МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени М.В.ЛОМОНОСОВА

ФАКУЛЬТЕТ БИОИНЖЕНЕРИИ И БИОИНФОРМАТИКИ МГУ

**Отчёт по летней практике**

**по генной инженерии**

студента IV курса

**Фамилия Имя Отчество**

**Преподаватели:**

Фамилия Имя Отчество

Фамилия Имя Отчество

(Фамилия Имя Отчество)

...

**Ответственный за практику:**

Дмитриев Сергей Евгеньевич

**Год проведения**: 20ХХ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача №1**. Клонирование гена флуоресцентного белка в бактериальный экспрессионный вектор.

.....

**Задача №2**. Выделение рекомбинантного белка, содержащего гексагистидиновый тэг, из клеток *E.coli.* Анализ спектров флуоресценции выделенных белков.

.....

**Задача №3**. Анализ экспрессии репортерных генов в клетках человека (рассев клеток, трансфекция клеток плазмидой, определение активности люциферазы и бета-галактозидазы в клеточных лизатах).

.....

**Задача №4**. Детекция GFP в трансфицированных клетках человека методом флуоресцентной микроскопии.

.....

**Задача №5**. Детекция белков в лизатах клеток с помощью Вестерн-блота.

.....

**Задача №6 (факультативная)**. Оценка экспрессии гена методом real-time PCR.

.....

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (ФИО студента)

**Табель прохождения летней практики по генной инженерии**

студента IV курса

**Фамилия Имя Отчество**

**Оценки преподавателей**:

**Задача №1:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (дата) (подпись) (ФИО преподавателя)

**Задача №2:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (дата) (подпись) (ФИО преподавателя)

**Задача №3:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (дата) (подпись) (ФИО преподавателя)

**Задача №4:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (дата) (подпись) (ФИО преподавателя)

**Задача №5:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (дата) (подпись) (ФИО преподавателя)

**Заполняется ответственным за практику:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемый результат | Оценка  (уровень освоения) | Примечание |
| **Знание**: нюансов основных методик генной инженерии, применяемых при получении молекулярно-генетических конструкций (ПЦР, гидролиз ДНК эндонуклеазами рестрикции, электрофорез и очистка ДНК в агарозном геле, лигирование, трансформация бактерий, наращивание и выделение плазмидной ДНК, рестрикционный анализ), при наработке и выделении рекомбинантных белков методом аффинной хроматографии, электрофорезе белков по Лэммли с окраской геля Кумасси, культивировании и химической трансфекции клеток человека, анализе активности репортёрных генов (люциферазы и бета-галактозидазы), микроскопии клеток с введёнными генами флуоресцентных белков, Вестерн-блот гибридизации. |  |  |
| **Умение**: пользоваться оборудованием и реактивами для выполнения вышеописанных методик. |  |  |
| **Владение**: избранными методами генной инженерии, применяемыми при получении молекулярно-генетических конструкций (ПЦР, гидролиз ДНК эндонуклеазами рестрикции, электрофорез и очистка ДНК в агарозном геле, лигирование, трансформация бактерий, наращивание и выделение плазмидной ДНК, рестрикционный анализ), при наработке и выделении рекомбинантных белков методом аффинной хроматографии, электрофорезе белков по Лэммли с окраской геля Кумасси, культивировании и химической трансфекции клеток человека, анализе активности репортёрных генов (люциферазы и бета-галактозидазы), микроскопии клеток с введёнными генами флуоресцентных белков, Вестерн-блот гибридизации. |  |  |
| **Имеет опыт**: получения молекулярно-генетических конструкций (с использованием вышеописанных методов), наработки и выделения рекомбинантных белков, культивирования и трансфекции клеток человека, анализа активности репортёрных генов, микроскопии клеток с введёнными генами флуоресцентных белков и Вестерн-блот гибридизации. |  |  |

**ИТОГ:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (дата) (подпись) (ФИО ответственного)